

Pada perencanaan operasi sistem tenaga listrik (TL) yang baik dan akurat, tentunya pengawasan selama sistem TL itu beroperasi relatif tidak perlu dilakukan. Sedangkan perencanaan operasi itu sendiri adalah perencanaan bagaimana suatu sistem akan dioperasikan untuk jangka waktu tertentu.

Karena biaya operasi dari sistem merupakan biaya terbesar dari suatu perencanaan, yaitu mencapai kira-kira 70% dari seluruh biaya, maka perencanaan operasi perlu dilakukan dengan menggunakan berbagai teknik optimasi agar dapat mencapai biaya

agar; Daya yang dibangkitkan = Beban + Rugi-rugi. Selalu terpenuhi sepanjang waktu dengan biaya yang optimum.

Program *real time* yang digunakan pada P2B (Pusat Pengaturan Beban) terdiri dari logika dan kalkulasi sederhana dengan menggunakan data yang diterima pusat pembangkit. Pengaturan beban adalah pengaturan pembagian beban diantara pusat-pusat listrik dalam sistem agar dapat melayani kebutuhan tenaga listrik dari sistem dengan cara ekonomis dan dengan mempertimbangkan listrik yang dihasilkan.

Sedangkan program yang lebih

pusat pengaturan beban (P2B), maka hal itu sangat membantu operator dalam pelaksanaan operasi *real time*.

Dengan digunakannya sistem komputerisasi pada P2B maka penggabungan antara sekuriti dan ekonomis bisa dicapai pada setiap pelaksanaan operasi, dimana prosedur di dalam pelaksanaan operasi haruslah berorientasi terhadap sekuritas dan ekonomis.

Sekuriti adalah ketahanan/kemampuan suatu sistem untuk memenuhi kebutuhan beban. Sementara itu, seluruh pelaksanaan operasi mempunyai tujuan supaya

PROSES PENGOLAHAN DAN PENGIRIMAN ENERGI LISTRIK

Oleh Deni Almada

operasi yang betul-betul dapat dipertanggung jawabkan.

Sementara itu, jika dalam operasi terjadi ketidakcocokan antara prediksi dan kenyataan, terlebih pada kejadian yang tidak diharapkan, maka hal ini disebut sebagai kesenjangan antara perencanaan operasi dan operasi *real time*. Untuk itulah prinsip dari perencanaan operasi harus memikirkan

canggih dari *real time* adalah program *extended real time*. Model matematisnya lebih kompleks, biasanya prioritasnya lebih rendah. Tapi dalam operasinya juga berkomunikasi dengan *real time* untuk pengaturan fungsi yang otomatis. Sedangkan penggunaan fungsi untuk mengadakan transfer data sehingga program tersebut digunakan untuk studi. Kemudian, dengan adanya

sistem TL tetap dalam kondisi normal. Namun jika terjadi gangguan, maka operator haruslah segera berusaha membawa sistem pada kondisi normal. Pada kondisi normal tersebut pembangkitan bisa diatur sedemikian rupa sehingga ongkos minimal bisa dicapai.

Pada kondisi siap siaga, kendala beban dapat diatasi, tetapi kendala

sekuriti tidak dapat diatasi. Kondisi ini bisa dikatakan sebagai kondisi darurat.

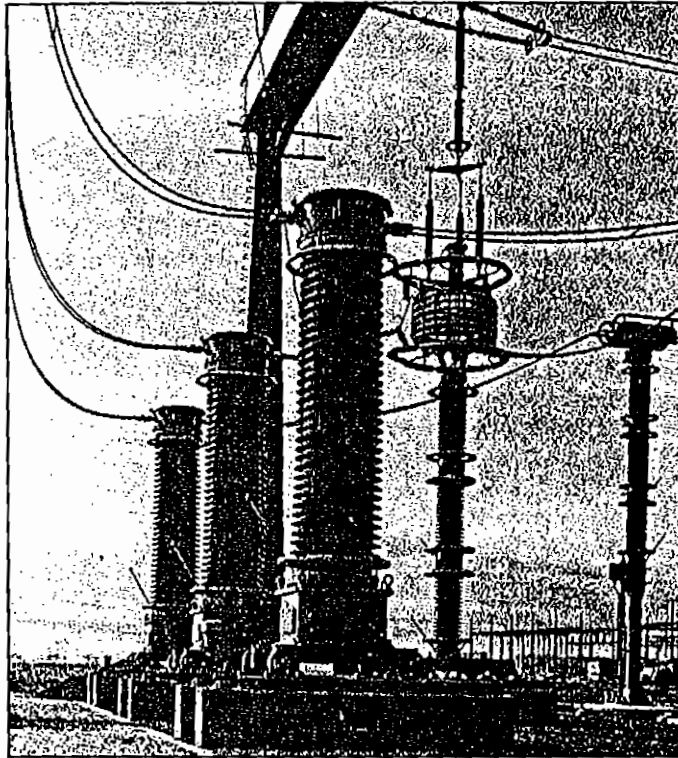
Pada kondisi darurat, kendala operasi dan kendala sekuriti tidak bisa diatasi, sehingga kondisi ini harus segera kembali ke kondisi normal dengan sedikit mungkin gangguan pada konsumen. Pada kondisi pemulihan hanya terdapat kendala operasi sedangkan gangguan sistem telah dihentikan. Tujuan kondisi ini adalah mengembalikan sistem pada keadaan semula secepatnya.

Kondisi Operasi

1. Darurat.

Kondisi darurat bisa terjadi karena terganggunya keseimbangan sistem kemudian berubah dengan cepat menuju keseimbangan baru dengan arah yang tidak diketahui. Dengan demikian, kondisi darurat berlangsung sangat cepat, sampai ukuran mili /detik. Akibatnya, sulit sekali bagi operator untuk melakukan pengamatan apalagi mengambil keputusan. Hal ini menunjukkan bahwa operator sedang menghadapi ke-adaan yang kompleks. Padahal keputusan operasi dan perwujudannya harus segera dilakukan.

Pada kondisi darurat, terjadi perubahan yang cepat dari besaran listrik seperti frekuensi dan tegangan. Sementara itu, pengendalian kondisi darurat hingga mencapai keadaan normal dilakukan dengan keadaan otomatis. Hal ini karena intervensi operator tidak bisa dilakukan. Karena peralatan otomatis itu dibuat sebelum



Peranan transformator dalam pengiriman energi listrik (dok)

adanya kondisi darurat berarti tanpa adanya penyesuaian terhadap perubahan kondisi yang akan dihadapi.

Jadi perhitungan hanya dilakukan untuk memenuhi gangguan karena adanya strategi pelepasan beban oleh *under frequency relay* (UFR) dimana setting frekuensi dibuat untuk mengakomodir skenario gangguan yang sudah ditentukan sebelumnya. Strategi ini lebih memfokuskan pada kondisi sistem pada kekurangan daya.

Sementara, penyesuaian terhadap kondisi sistem (perubahan beban) yang dihadapi cenderung terabaikan. Akibatnya keandalan menjadi turun. Selain itu, dinamika sistem yang terjadi sulit dikendalikan.

2. Stabilitas dan Reliabilitas.

Stabilitas sistem tenaga listrik secara umum dapat diartikan sebagai sifat dan kemampuan untuk tanggap

terhadap gangguan atau kembali pada kondisi operasi normal setelah gangguan. Jika suatu sistem TL mendapat gangguan besar dan tiba-tiba sistem itu dapat mempertahankan sinkronisasi antara pembangkit dengan bebannya, maka sistem itu dikatakan mempunyai tanggap stabilitas.

Adapun jenis stabilitas dalam sistem TL ada dua, yakni stabilitas keadaan mantap dan stabilitas peralihan.

a. Stabilitas keadaan mantap adalah kemampuan dari sistem untuk tetap sinkron antara mesin pada sistem

dengan rel atau bus di luar mesin akibat adanya gangguan kecil yaitu berupa fluktuasi beban normal. Batas stabilitas ini adalah berdasarkan daya maksimum yang dapat di transfer ke sistem tanpa kehilangan stabilitasnya.

b. Stabilitas peralihan adalah kemampuan sistem untuk tetap sinkron selama terjadi gangguan yang besar dan tiba-tiba. Contohnya adalah gangguan hubung singkat pada saluran transmisi, jatuh atau masuknya beban yang cukup besar dan mendadak pada sistem dan jatuh ataupun masuknya pembangkit ke sistem. Dengan demikian batas daya maksimumnya lebih besar dari pada daya maksimum pada stabilitas keadaan mantap.

Operasi stabil pada sistem TL membutuhkan pelayanan kontinyu dan cocok antara *input* energi yang diterima dari penggerak mula dan *output* beban listrik pada sistem. Sedangkan reliabilitas adalah ke-mampuan sistem untuk menyam-paikan energi listrik kepada konsumen. Stabilitas berfungsi untuk mendukung/menyelesaikan masalah reliabilitas, seperti bagaimana supaya energi listrik selalu ada di beban.

Namun demikian, antara stabilitas dan reliabilitas, masing-masing mempunyai batasan-batasan sendiri. Hal ini bisa saja terlihat kualitas buruk, tetapi reliabilitas baik, dan sebaliknya. Jika pada reliabilitas ada masalah yang disebabkan karena masuknya *relay* sementara, stabilitasnya berfungsi dengan baik, akibatnya gangguan yang terjadi bisa diredam. Jadi, jika stabilitas tidak berfungsi, ini berarti *back-up* nya tidak ada, maka kerusakan *relay* saja akan menyebabkan sistem jatuh.

Secara teknis, kemungkinan gangguan karena reliabilitas bisa dianalisa. Bisa diambil kesimpulan bahwa tidak akan terjadi *black out*. Begitu juga terhadap stabilitas, secara teknis gangguan yang terjadi bisa dianalisa. Artinya, bila terjadi gangguan, sistem akan kembali normal. Perhitungan stabilitas akan bertambah rumit jika sistem tenaga listriknya sudah terinterkoneksi dengan jumlah pembangkitnya yang banyak dan tersebar luas.

Sementara itu, pada unit pembangkit yang tersebar begitu banyak, yang perlu diperhatikan adalah penjadwalan dan optimasi peng-operasian sehingga diperoleh biaya operasi yang ekonomis. Sedangkan, penambahan pembangkit disesuaikan dengan pertambahan kemampuan transmisi. Dengan demikian, investasi

dapat dimanfaatkan secara optimal. Untuk itulah diperlukan komputer dalam penyelesaiannya.

Adapun, langkah penyelesaian, *pertama*, menganalisa kondisi sebelum terjadi gangguan, yaitu menghitung aliran beban. *Kedua*, setelah terjadi perubahan pada jaringan akibat adanya aliran beban, maka *matrix admitans* atau *matrix impedans* dari jaringan harus dimodifikasi. Penyelesaian persamaan jaringan memakai identitas sistem sehingga dengan cara demikian akan diperoleh tegangan dan arus.

Jika analisis terhadap tanggap stabilitas peralihan semakin kompleks, maka untuk mencegah ketidakstabilan sistem TL bisa dilakukan dengan cara pengendalian sistem.

Pembangkit.

Pada operasi pembangkit termis, biasanya perlu di buat jadwal operasi unit-unit pembangkit yang optimum. Hal ini timbul karena efisiensi unit pembangkit termis tergantung pada pembebanannya. Sedangkan, unit PLTU kebanyakan tidak dapat dioperasikan *start-stop* dalam waktu kurang dari dua jam. Hal ini, karena PLTU tidak bisa diberi beban yang rendah, sebab kalau diberi beban rendah, maka efisiensinya akan turun.

Selain dari itu, memberhentikan unit PLTU untuk satu/dua hari saja, umumnya, tidak bisa diikuti dengan pemadaman api ketel sama sekali, sehingga ada *no load loss*.

Untuk unit PLTG, *start-stop* harus diperhitungkan dengan *time between overhaul*, dimana makin sering unit PLTG mengalami *start-stop* dalam operasinya, makin pendek *time between overhaul*-nya, karena *start-stop* langsung menambah keausan

(*deterioration*) turbin gas. Mengingat hal-hal tersebut, maka jadwal operasi (*start-stop*) unit-unit termis perlu di optimasikan. Untuk keperluan itu, digunakanlah metode "*dynamic program*". Sementara, untuk mencari jalur yang optimum dapat digunakan metode *gradient*, metode *dynamic programming* atau *priority curve*.

Dalam proses optimasi hidro-termis, ada dua hal yang perlu diperkirakan terlebih dahulu, yaitu:

- Beban sebagai fungsi waktu.
- Jumlah air yang tersedia pada pembangkit hidro.

Optimasi hidro-termis merupakan optimasi jangka pendek, yaitu sampai dengan jangka waktu satu minggu. Hal ini mengingat bahwa beban harian (setiap jam), serta perkiraan air yang masuk ke pembangkit sukar diperkirakan secara teliti untuk jangka waktu lebih dari satu minggu. Keandalan kapasitas pembangkit didefinisikan sebagai persesuaian antara kapasitas pembangkit yang terpasang terhadap kebutuhan beban.

Dengan demikian, sistem pembangkit itu akan mampu melayani kebutuhan beban secara kontinyu.

Jika pembebanan melebihi kapasitas beban pembangkit, maka akan mengakibatkan hilangnya beban (*loss of load*) atau kapasitas yang tersedia tidak mampu lagi mengatasi beban yang harus dilayani. Hal inilah yang mengakibatkan sistem menjadi tidak handal. Oleh karena itu, kapasitas terpasang di dalam harus selalu lebih besar dari beban puncak sistem. Kelebihan beban itu digunakan sebagai cadangan untuk mempertahankan keandalan sistem pada setiap operasi.

Dalam kaitan itu, maka dibutuhkan suatu ukuran untuk mengetahui tingkat keandalan dari

suatu sistem, yaitu dengan mengetahui indeks keandalan.

Indeks keandalan adalah ukuran tingkat keandalan dari suatu sistem pembangkit, dimana makin kecil indeks keandalan maka makin baik tingkat keandalannya. Sedangkan, metode yang biasa digunakan untuk menentukan indeks tersebut adalah metode LOLP (*Loss Of Load Probability*), atau sering dinyatakan sebagai LOLE (*Loss Of Load Expectation*).

Probabilitas kehilangan beban adalah metode yang dipergunakan untuk mengukur tingkat keandalan dari suatu sistem pembangkit dengan mempertimbangkan kemungkinan terjadinya peristiwa sistem pembangkit tidak dapat mensuplai beban secara penuh. Nilai probabilitas kehilangan beban dinyatakan dalam besaran hari pertahun.

Ini berarti sejumlah hari dalam satu tahun kemungkinan terjadinya daya tidak tersedia (*capacity outage*) lebih besar dari kapasitas cadangan (*reserved capacity*). Jadi, nilai tersebut merupakan risiko tahunan yang dihadapi oleh sistem pembangkit dalam melayani kebutuhan beban.

Sementara itu, kehilangan beban hanya akan terjadi bila kapasitas pembangkit yang tersedia dalam pelayanan lebih kecil dari tingkat beban. Kapasitas pembangkit yang tersedia bisa diketahui dengan probabilitas, yaitu dengan menggunakan metode statistik. Adapun dasar statistiknya adalah probabilitas suatu unit yang gagal dan unit pembangkit yang berada dalam keadaan berkurang kapasitasnya karena kegagalan.

Sedangkan untuk menghitung probabilitas daya tak tersedia digunakan cara pertama hukum binomial yaitu untuk sistem dengan unit-unit pembangkit yang identik. Kedua

persamaan rekursif digunakan untuk sistem dengan unit-unit pembangkit yang identik.

Interkoneksi

Sistem interkoneksi adalah suatu jaringan yang pusat-pusat pembangkit dan pusat beban dari satu atau beberapa wilayah dihubungkan satu sama lain untuk mendapatkan perusahaan dan keandalan penyediaan energi listrik lebih baik. Sedangkan, interkoneksi grid adalah elemen penting dalam mempertahankan seluruh keandalan dari sistem penyediaan tenaga listrik secara keseluruhan.

Hal ini berarti optimasi dan efisiensi perusahaan kelistrikan bisa dilakukan sehingga penyebaran pasokan listrik diharapkan banyak menjangkau seluruh lapisan masyarakat. Dengan demikian jaringan tegangan tinggi bukan hanya berfungsi sebagai penyalur energi listrik saja.

Pada awalnya jaringan transmisi, yang disatukan dengan sistem interkoneksi, tegangannya 150 kv. Kemudian karena begitu besar manfaat sistem interkoneksi ini, maka dilakukan pengembangan sistem itu dengan cara meningkatkan tegangan jaringan transmisi menjadi 500 kv. Jaringan dengan tegangan ekstra tinggi itu diarahkan menjadi tulang punggung pada suatu sistem interkoneksi.

Tapi karena begitu mahalnya investasi pada jaringan ini akibatnya sampai saat ini masih banyak jaringan tersebut yang menggunakan satu sirkit (*single circuit*). Hal inilah yang menyebabkan munculnya berbagai persoalan dalam memberi keandalan layanan kepada konsumen.

Salah satu persoalan yang serius pada saluran itu adalah jika terjadi

gangguan maka aliran dayanya belum bisa dialihkan ke saluran alternatif. Sistem interkoneksi juga merupakan suatu cara untuk mengantisipasi permintaan energi yang selalu meningkat dengan kondisi yang efisien dan andal. Artinya, antar pusat pembangkit bisa saling menunjang dalam masalah kebutuhan energi listrik.

Dengan demikian, efisiensi meningkat. Kemudian, pada beban yang sama pasokan listrik dilakukan lebih andal. Sistem interkoneksi sangat cocok untuk permintaan energi listrik yang terus meningkat. Hal ini, karena bisa memperkuat dan mampu mengembangkan sistem tenaga listrik.

Sementara itu, terjadinya keseimbangan antara pasokan dan konsumsi energi listrik pada sistem interkoneksi bisa dilihat dari besarnya frekuensi (*f*). Artinya, jika pasokan berkurang maka frekuensi sistem akan turun. Berkurangnya pasokan listrik bisa disebabkan, pertama, karena beban konsumen meningkat, sedangkan daya yang dihasilkan pembangkit tidak dapat ditambah lagi. Kedua, sistem tenaga listrik mengalami beban lebih secara mendadak karena terlepasnya salah satu pembangkit. Dengan demikian, ketidakseimbangan pasokan energi listrik pada sistem interkoneksi bisa diatasi dengan beban konsumen.

Sementara itu, untuk mempermudah pengaturan operasi pembangkit dalam melayani beban daya, maka dibentuklah pusat pengaturan beban (P2B) yang dibantu oleh unit pengaturan beban (UPB). Selain P2B, ternyata ada juga P3B (Penyaluran dan Pusat Pengaturan Beban) yang bertugas mengelola energi listrik yang akan ditransmisikan. Energi listrik yang akan di transmisikan pada sistem interkoneksi dikelola oleh penyaluran dan pusat pengaturan

beban.

Dengan demikian, peranan P2B pada sistem interkoneksi sangat vital. Artinya, jika P2B bekerja maksimum dan baik, maka keandalan listrik pada daerah yang disuplai oleh sistem interkoneksi itu juga naik.

Perkembangan sistem interkoneksi ini ternyata juga bisa digunakan untuk mengantisipasi adanya kerjasama ekonomi dengan negara tetangga. Hal itu, sudah dibuktikan di negara maju dimana interkoneksi sudah bisa menghubungkan negara yang satu dengan negara yang lain. Ini berarti menghubungkan seluruh perusahaan listrik yang satu dengan yang lainnya.

Dengan demikian, perbedaan yang ada diantara perusahaan listrik atau negara bisa saling melengkapi. Seperti perbedaan waktu beban puncak berarti kekurangan daya listrik pada negara yang waktu beban puncaknya malam hari bisa diatasi dengan mensuplai daya listrik dari negara yang beban puncaknya siang hari.

Kemudian, pada musim hujan, PLTA bisa dimaksimalkan operasinya dan pembangkit termis diminimumkan suplai daya listriknya. Sistem interkoneksi bisa dilakukan kalau pertumbuhan pembangunan suatu daerah sudah menghendaki. Pembangunan sistem interkoneksi sekarang ini telah menjadi pilihan dalam pembangunan kelistrikan di berbagai negara.

Selain itu, sekarang ini interkoneksi yang menggunakan teknologi canggih sering menggunakan transmisi tenaga listrik dengan sistem *High Voltage Direct Current* (HVDC). Keunggulan sistem ini adalah ketika terjadi masalah stabilisasi, maka rugi-rugi daya listriknya relatif kecil. Keunggulan itu bisa diperoleh dari peralatan dan SDM yang berkualitas

sehingga bisa mengatasi masalah gangguan. Tapi jika SDM-nya kurang memadai, maka sebagai akibatnya adalah gangguan yang terjadi bisa berlarut-larut.

Selain itu, secanggih apapun teknologi yang digunakan untuk membangun sistem interkoneksi tetap saja tidak bisa menghindari dari gangguan, baik dari luar maupun dari dalam.

Jaringan Transmisi

Energi listrik bisa sampai ke konsumen, tentunya harus melalui jaringan transmisi. Jadi, jaringan transmisi listrik merupakan faktor yang penting dalam sistem tenaga listrik. Sedangkan, yang harus diperhatikan pada jaringan itu adalah masalah tegangan dan maksimal pembebanan. Dengan melakukan analisa pada jaringan itu, maka kondisi sistem jaringan bisa diketahui sehingga dapat memberikan prediksi pada operasi sistem.

Sementara, kondisi sistem jaringan akan mengalami perubahan jika terjadi, *pertama*, masuknya unit pembangkit/transmisi baru. *Kedua*, adanya *outage* terencana pada sistem.

Analisa jaringan yang dilakukan bersifat dinamis, dimana peninjauan kembali hasil studi bisa dilakukan sehingga memberi hasil akhir yang lebih baik, yang tidak banyak deviasi. Analisa yang dilakukan pada jaringan meliputi stabilitas sistem, frekuensi sistem *load flow* dan *short circuit*. Karena semakin banyaknya saluran transmisi dalam suatu sistem tenaga, maka untuk menyalurkan daya dari pusat-pusat pembangkit ke beban dilakukan dengan beberapa alternatif.

Dengan kata lain, beberapa macam konfigurasi jaringan dapat

dibuat suatu kondisi operasi tertentu.

Suatu konfigurasi jaringan tertentu dapat memberikan sekuriti sistem dan kualitas tenaga listrik yang baik disisi konsumen. Karena pada dasarnya, gangguan yang terjadi di jaringan sistem TL tidak dapat ditentukan secara pasti, baik waktu maupun tempatnya, maka pemilihan konfigurasi jaringan ini tidak akan mengurangi jumlah gangguan.

Sedangkan, untuk meminimumkan gangguan pada saluran transmisi, maka digunakanlah *Reclosing Circuit Breaker* dengan kecepatan tinggi dan dapat beroperasi otomatis membuka saluran yang terganggu, menutup kembali setelah gangguan hilang. Jika gangguan masih ada maka alat ini membuka terus.

Pada jaringan transmisi yang terbentang begitu panjangnya, maka yang perlu diperhatikan adalah pemeliharaan dan aliran daya. Sementara itu, pengendalian operasi sistem transmisi listrik merupakan pekerjaan yang rumit. Hal ini karena setiap keputusan pengoperasian harus memperhatikan mutu, sekuriti, ekonomi, dan beberapa faktor lainnya.

Seperti, *pertama*, perlu adanya koordinasi dan pengendalian terhadap pusat pembangkit yang jaraknya berjauhan satu sama lainnya untuk memenuhi permintaan beban yang berubah-ubah setiap waktu. *Kedua*, perlu adanya pengawasan pengoperasian jaringan listrik beserta komponennya agar penyaluran daya dapat berjalan lancar dan optimal. *Ketiga*, perlu adanya kontinuitas pelayanan untuk memelihara mutu listrik.

Transmisi dalam sistem tenaga listrik sama seperti urat dalam tubuh manusia. Sebab, melalui transmisi, energi listrik yang dihasilkan oleh

pembangkit langsung dialirkan kepada beban yang membutuhkan yang biasanya jauh dari pembangkit dan tersebar. Hal ini, disebabkan energi listrik tersebut tidak bisa disimpan, yang berarti harus diproduksi sesuai permintaan supaya tidak mengalami kerugian. Karena, biaya yang dibutuhkan untuk memproduksi energi listrik cukup tinggi.

Dari sini terlihat bahwa begitu pentingnya peran transmisi dalam sistem tenaga listrik. Hal ini juga, karena jika terjadi kerusakan pada jaringan transmisi maka tak bisa digantikan dengan yang lainnya kecuali memperbaiki yang rusak itu. Sementara itu, jika pembangkit yang rusak maka pembangkit itu dengan mudah digantikan dengan pembangkit cadangan.

Untuk itulah sistem transmisi harus dikelola oleh suatu perusahaan atau bersifat monopoli. Hal ini jika terdapat lebih dari satu pengelola transmisi maka transmisi itu menjadi tidak efisien. Dengan demikian, diperlukan kontraktor yang handal untuk menggarap proyek transmisi.

Adapun ciri-ciri kontraktor yang handal adalah, *pertama*, membangkitkan daya listrik yang cukup dan berkesinambungan secara efisien guna memenuhi pertumbuhan beban. *Kedua*, mencatu daya listrik yang handal serta baku guna memenuhi kebutuhan operasi. Sedangkan untuk meningkatkan pendapatan, perusahaan harus mampu mengurangi biaya operasi dan menekan kehilangan daya listrik.

***Penulis adalah Dosen Teknik Elektro & Kepala Perpustakaan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta.



Quality Hotel Aspac

Bandara Jakarta

Member of ASPAC

Terminal 2/E Bandara Soekarno-Hatta Jakarta 19110, Indonesia

Tel.: (62-21) 5590008, Fax.: (62-21) 5590018

E-mail: airport@vision.net.id



If this isn't your best idea of next flight waiting...



...may we suggest a much more convenient way?

You have just missed your flight. Or, your flight got delayed. Or, you simply have a very long transit.

What would you do? Get angry? Don't. How does sleeping on a big comfortable bed while waiting for your next flight sound to you?

Like heaven? Good.

That's what you will get at the Quality Hotel Aspac. And more.

Located inside the Soekarno-Hatta international airport (Terminal E), the hotel provides you with mini-stay room rate for 6 hours which is available from 8 a.m. to 6 p.m. every day.

All rooms and restaurant are equipped with on-line flight schedule TV channel.

At our restaurant, you can enjoy a nice atmosphere, delicious meals and snacks. Need more convincing?

Well, experiencing is much better than listening.

Why don't you try us? And make sure that waiting at the Airport will never be as dull and backaching as it used to be.

"It's the extra care that counts"

CHOICE HOTELS

I N D O N E S I A

